

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 354 779

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 76 17922

(54) Dispositif pour l'assainissement de locaux.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). A 61 L 9/04.

(22) Date de dépôt 14 juin 1976, à 14 h 15 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 2 du 13-1-1978.

(71) Déposant : Société dite : PARAGERM FRANCE S.A., résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Propi, 10, rue de la Pépinière, 75008 Paris.

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

- 1 La présente invention concerne un dispositif pour l'assainissement de locaux
et plus spécialement pour la distribution d'une atmosphère décontaminée au
sein d'un local et/ou pour l'acheminement au sein du même local d'une atmo-
sphère chargée en produits actifs notamment à action décontaminante et bac-
5 téricide .

On connaît de nombreux appareils permettant d'assurer l'assainissement de
l'air d'un local par stérilisation , c'est-à-dire par destruction des germes
pathogènes en suspension dans cette atmosphère , l'air étant par exemple à
cet effet entraîné dans un courant d'air pulsé et transitant sur au moins une ,
10 et de préférence plusieurs rampes de type connu à radiations UV assurant
une action bactéricide sur les germes en suspension dans l'air ; ceci permet
d'assurer la destruction de ces germes et l'assainissement de l'air .

On connaît également des appareils susceptibles d'incorporer dans l'air des
produits , sous forme de vapeur ou brouillard qui se répandent dans l'atmos-
15 phère du local traité en assurant à la fois la décontamination de l'air et par
contact sur les surfaces des objets ou parois du local , la décontamination
de ce local et l'obtention de conditions aseptiques .

On voit que certains de ces appareils visent à assurer le renouvellement de
l'air dans la pièce en alimentant cette dernière en air décontaminé et assaini ;
20 par contre les appareils émetteurs de produit actif , incorporé dans l'air
vecteur , ont une action beaucoup plus active puisqu'ils visent à assurer ,
notamment en utilisant l'action de bactéricides de contact , la destruction des
germes non seulement en suspension dans l'air mais également existant à la
surface des parois du local ou des objets qui s'y trouvent .

25 Les appareils notamment de décontamination par injection dans l'air vecteur
d'un bactéricide de contact , sous forme de vapeur ou brouillard , sont prévus
amovibles et ils constituent des appareils déplaçables susceptibles d'être intro-
duits dans la pièce à traiter , momentanément vidée de ses occupants , l'air
ambiant étant ainsi traité de façon à assurer la dispersion de produits actifs
30 notamment de bactéricides de contact .

Cependant le déplacement de ces appareils , leur mise en place dans les locaux
à traiter pendant le temps nécessaire et enfin leur évacuation représentent un
travail et une servitude pour le personnel de service ; ceci peut difficilement
être évité pour les locaux , tels que les salles de malades dans les hôpitaux
35 qui doivent être régulièrement traitées notamment entre deux périodes d'occu-
pation .

- 1 Par contre cette servitude est beaucoup plus lourde dans les locaux spécialisés, tels que les blocs opératoires, salles d'opération, où les normes d'absence de germes pathogènes sont particulièrement strictes et où une décontamination régulière doit être assurée ce qui peut nécessiter le recours soit
- 5 cumulé soit successif à des appareils de décontamination ou d'assainissement spécifique ayant chacun une vocation et une gamme d'applications particulières.

Dans ce dernier cas les mises en place, les mises en action et les retraits successifs de l'appareil ou des appareils nécessaires représentent un travail et une perte de temps qui nuisent au rendement de l'ensemble du service.

- 10 La présente invention vise à remédier à ces inconvénients et permet de desservir un local déterminé, qui peut être constitué d'une pluralité de pièces dans une unité, telle qu'un bloc opératoire, en permettant à tout instant la mise en service de moyens d'assainissement et de décontamination sans avoir à déplacer spécifiquement des appareils d'une position inactive ou de réserve
- 15 à leur position active dans le local à traiter.

- L'invention sera donc particulièrement utile dans les locaux où des conditions de décontamination et d'assainissement doivent être régulièrement entretenues, le dispositif selon l'invention permettant de tenir constamment prêts à l'emploi des moyens d'assainissement ou de décontamination qui peuvent être instantanément, sans déplacement d'organe ou d'appareil, être amenés en position de mise en activité en assurant leur fonction de traitement de l'atmosphère du local considéré
- 20

- A cet effet l'invention concerne un dispositif d'assainissement de locaux permettant d'une part la décontamination du local et la distribution en son sein
- 25 d'un air assaini, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une armoire ou enceinte regroupant :

- a) des moyens de décontamination de l'air acheminé vers le local à desservir.
- b) des moyens d'injection au sein de cet air de produits actifs à action bactéricide sous forme de brouillard ou vapeur,
- 30 c) une entrée d'alimentation en air destiné au local à desservir,
- d) une pluralité de conduits de dérivation disposés à l'intérieur de ladite armoire et branchés sur l'entrée d'alimentation en air, ces conduits étant

1 aptes à acheminer l'air entrant dans l'armoire vers lesdits moyens respectivement de stérilisation de l'air et d'injection de produits actifs .

e) des moyens d'obturation interposés sur lesdits conduits de dérivation

5 f) au moins une sortie d'air branchée sur les conduits provenant de chacun des moyens respectivement d'assainissement et de décontamination.

g) des organes de commande et de contrôle accessibles depuis l'extérieur de l'armoire et permettant de commander la mise en action des moyens respectivement de stérilisation et de décontamination et la manoeuvre des organes d'obturation interposés sur les circuits internes de dérivation en réglant ainsi
10 le passage de l'air au sein de l'armoire entre son entrée et sa sortie , l'air étant dirigé convenablement en transit par lesdits moyens respectivement de stérilisation et de décontamination .

Selon une caractéristique de l'invention les moyens de décontamination sont constitués par au moins un , et de préférence plusieurs , rampes de tubes
15 à radiations UV .

Selon une forme de réalisation les moyens d'injection de produits actifs à action bactéricide sont constitués par une chambre raccordée respectivement à l'entrée et à la sortie de l'air , la chambre comportant une source de dégagement de formol sous forme de vapeur .

20 Dans ce cas et de préférence l'armoire comporte également des moyens de chauffage disposés sur celui des conduits de dérivation alimentant la chambre de dégagement de formol , ces moyens de chauffage étant aptes à porter l'air pénétrant dans ladite chambre à une température optimale visant à éviter la polymérisation du formol dans l'air véhiculé ou dans le local traité .

25 Selon encore une autre caractéristique les moyens de décontamination sont constitués par un appareil de pulvérisation d'une solution bactéricide sous forme de brouillard , de granulométrie convenablement réglée , le brouillard étant injecté dans l'air vecteur transitant dans l'armoire et ainsi acheminé à la sortie de l'armoire vers le local à traiter .

30 Par exemple l'armoire comporte d'une part une chambre à dégagement de formol et propre à assurer l'injection dans l'air en transit de vapeurs de

- 1 formol et d'autre part un appareil de pulvérisation de brouillard d'une solution bactéricide , ces deux appareils de décontamination étant susceptibles d'être mis alternativement ou cumulativement en action , les conduits intérieurs de dérivation de l'air transitant dans l'armoire étant convenablement
5 réglés pour assurer le débit de l'air passant par ces moyens de décontamination , l'air acheminé en aval de l'armoire étant chargé en produit actif à action bactéricide et constitué alternativement ou cumulativement par des vapeurs de formol ou des brouillards d'une solution bactéricide .

- Selon une forme de réalisation les organes d'obturation disposés sur les circuits de dérivation interne sont constitués par des vannes à plusieurs voies
10 disposées au niveau des bifurcations entre une conduite principale et une dérivation acheminant l'air vers un organe de stérilisation ou de décontamination , la vanne étant ainsi apte alternativement à faire transiter l'air par ledit organe de stérilisation/décontamination ou de diriger l'air directement
15 vers la sortie en court-circuitant ledit organe .

De préférence les obturateurs sont constitués par des électrovannes commandées depuis un tableau central de commande extérieur permettant d'assurer à distance la mise en position convenable de la vanne à plusieurs voies et de commander ainsi le circuit de transit de l'air au sein de l'armoire .

- 20 Selon une forme de réalisation l'armoire est raccordée à une pluralité de conduites de sortie par des moyens d'obturation , lesdites sorties alimentant chacune un local particulier ou un volume spécifique d'un local général , l'armoire étant ainsi apte à assurer le traitement alternativement ou cumulativement de différentes parties ou volumes d'un même local .

- 25 L'invention concerne également un local , notamment à des fins médicales , chirurgicales ou hospitalières , et caractérisé en ce qu'il comporte une installation ou dispositif d'assainissement et de décontamination conforme aux caractéristiques ci-dessus .

- D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront encore de
30 la description qui suit et qui est donnée en rapport avec une forme de réalisation particulière présentée à titre d'exemple non limitatif et en se référant aux dessins annexés.

La figure 1 représente une vue d'un diagramme schématique d'une installation conforme à l'invention , dont les figures 2 et 3 présentent deux variantes .

- 1 La figure 1 représente schématiquement une armoire ou enceinte unique 1 .

Cette enceinte peut être constituée par un placard fixe et aménagé sur place lors de la construction ; mais l'armoire peut également être mise en place postérieurement après la construction du local et à l'occasion d'un aménagement de ce dernier .

- 5 L'armoire 1 est donc constituée par une enceinte fermée réalisée en tout matériau et elle peut être constituée d'une armoire rapportée en tôle , comme elle peut être formée de cloisons de séparation fixes et comportant simplement une porte de façade permettant l'accès aux différents organes situés dans
- 10 l'armoire et qui sont décrits ci-après .

L'ensemble du dispositif est alimenté en air depuis l'entrée 2 et cet air va transiter dans l'appareil jusqu'à la sortie 3 ou 31 .

- Au sein de l'appareil une pluralité de conduites de dérivation , combinées à des moyens d'obturation permettront de guider l'air suivant un circuit ou un
- 15 autre pour passer sur les différents moyens d'assainissement prévus .

- L'air rencontre ainsi l'obturateur à trois voies 4 qui constitue une bifurcation vers les deux dérivation 5 et 6 . La dérivation 5 (que l'on peut considérer comme une conduite principale) achemine l'air vers une chambre 7 de désinfection par action de deux rampes ou tubes 8 et 9 émettant des radiations dans
- 20 l'Ultra-Violet et en créant ainsi des conditions destructrices pour les germes pathogènes en suspension dans l'air en sorte que l'air sortant de la chambre 7 par la conduite 5' vers la sortie 3 se trouve assaini .

- L'obturateur 4 peut être positionné de façon à diriger le flux d'air provenant de l'entrée 2 vers la dérivation 6 ; cette dernière se ramifie à son tour
- 25 en deux branches 10 et 11 , la connexion vers l'une ou l'autre de ces branches étant assurée par l'obturateur à trois voies 12 .

- La branche 11 du circuit de dérivation achemine l'air vers un dispositif d'injection de vapeurs de formol qui sera décrit ci-après , tandis que la branche 10 achemine l'air vers un dispositif d'injection de brouillard germicide également décrit dans la suite du présent mémoire .
- 30

On voit que ces deux appareils peuvent alternativement être mis en action suivant les besoins et en fonction de leurs caractéristiques particulières et des

1 conditions spécifiques de leur emploi .

La branche 11 achemine l'air sur des moyens de chauffage qui peuvent être constitués par exemple d'une rampe de chauffage par le gaz 12 ou d'une résistance électrique 12' ; dans la première phase de la formolisation , c'est-à-dire de l'injection de vapeurs de formol dans le local en vue de sa désinfection , on commence par chauffer l'air et le local . l'air étant également amené à des conditions d'hygrométrie contrôlée , de façon à créer les conditions optimales de l'enceinte traitée évitant la polymérisation du formol et le dépôt de poudre de trioxyméthylène ; on se conformera à cet effet dans la mise en œuvre de ce processus de formolisation aux données du brevet français numero 71.04.732 au nom de la demanderesse .

Dans cette première phase l'air chaud est donc véhiculé par la conduite 11" (part-circuitant l'appareil de formolisation 13 au delà de l'obturateur à trois voies 14) ; la pompe 15 insuffle l'air chaud (destiné à monter l'ambiance du local en température) vers la sortie 3 ou la sortie 31 .

Après chauffage approprié du local porté à la température optimale (située entre 32 et 35°) l'air chaud provenant des moyens de chauffage 12 et 12' peut être amené par la branche 11" jusqu'à la chambre de formolisation 13 ; à cet effet l'obturateur 14 se trouve modifié en position et il est orienté (comme on le voit sur la figure) de façon à acheminer l'air vers la chambre de formolisation .

Dans cette chambre l'air chaud se charge en vapeurs de formol qui sont émises , de façon connue , par chauffage d'une solution de formol ou de formol polymérisé et la pompe ou turbine 15 assure l'évacuation de cet air chargé en formol jusque vers la bouche de sortie 3 ou 31 .

Après le temps nécessaire l'injection du formol est arrêtée et l'obturateur 14 est modifié en position de façon à diriger l'air chaud vers le local par les bouches de sortie 3 ou 31 ; en effet pendant la période ultérieure à l'injection de vapeurs de formol , il est nécessaire d'effectuer un rinçage du local et cela dans des conditions de température élevée afin d'éviter la polymérisation du formol à l'occasion d'une chute de température dans l'enceinte du local traité ; dans cette phase de rinçage l'air provenant de l'alimentation 2 est donc acheminé en transit sur les moyens de chauffage 12 et 12' et il est également ajusté en taux d'humidité de sorte que l'air de rinçage qui est expédié par l'armoire vers le local se trouve à la température et au taux hygrométrique convenables . Alternativement des vapeurs d'ammoniac sont émises depuis 30 pour assurer la neutralisation du formol de façon connue .

- 1 L'appareil comporte également au delà de la bifurcation 12 la branche 10 qui amène l'air vers le dispositif de brumisation 16 ; cet appareil de type connu comporte une réserve d'une solution active à action germicide ou bactéricide et cette solution est mise , par des moyens appropriés tels que buse d'injection ou brumisateur , dans un état de dispersion sous forme de microbulles ou brouillards en suspension dans l'air véhiculé depuis la branche 10 et pénétrant dans la chambre de brumisation 16 ; de là l'air , chargé en particules de solution bactéricide en suspension est dirigé par la colonne 17 vers l'une des sorties 3 ou 31 suivant le positionnement de l'obturateur à plusieurs voies .
- 10 18 .

On voit dans ces conditions qu'il est possible de mettre en place dans une installation de nature hospitalière ou médicale une armoire ou dispositif global conforme à l'invention qui constitue le "coeur technique" d'assainissement susceptible de desservir un local ou les divers volumes dépendant de cette

15 unité .

Par exemple l'armoire ou le dispositif global réalisé conformément à l'invention pourra être mis en place dans un bloc opératoire et il pourra être positionné à un endroit qui évitera toute gêne dans l'utilisation de ce local .

La bouche d'évacuation 3 peut ainsi alimenter un local ou se ramifier en une pluralité de conduites de sortie desservant chacune une partie du local .

20

Par exemple dans un bloc opératoire comportant plusieurs salles d'opération , une chambre unique pourra desservir les diverses salles chacune raccordée par un registre approprié à la bouche d'évacuation 3 ; il sera donc possible dans ces conditions de diriger vers tout ou partie des salles d'opération en traitement de l'air chargé de moyens de décontamination (brouillards bactéricides ou vapeurs de formol) ; en cours de service normal et sans opération de décontamination , la chambre de stérilisation à UV 7 assure la distribution dans les locaux ou volumes desservis d'un air décontaminé et assaini .

25

L'installation permet donc de desservir par un appareil ou dispositif compacté des unités de grande dimension se décomposant en plusieurs volumes ou salles , cela sans avoir à véhiculer de place en place , à mettre en action , puis à retirer pour des périodes de stockage indéterminées des appareils spécifiques tels que brumisateurs ou émetteurs de vapeurs de formol .

30

Chacun des appareils en place au sein de l'armoire pourra être commandé , en vue de sa mise en action , de sa programmation et de son arrêt , par un

35

- 1 tableau central 20 raccordé par des circuits , par exemple des circuits électriques appropriés à chacun des organes actifs en place dans l'armoire .

Le tableau 20 comporte à cet effet une pluralité de boutons de commande ou de réglage 21, 21', 22, 22' , des dispositifs de signalisation lumineuse 23, 23'
5 et enfin des cadrans de contrôle 24, 24'.

Il est ainsi possible d'assurer la mise en action et en service selon un cycle déterminé de la chambre de stérilisation 7 (par le circuit de commande 25) ; les organes de chauffage de l'air , en cas d'émissions de vapeurs de formol, seront commandés par les circuits 26 (chauffage au gaz) et 26' (résistances électriques) .
10

L'émission des vapeurs de formol sera commandée également selon le temps convenable à l'intérieur du cycle , par le circuit 27 , synchronisé et associé à la commande de la turbine 15 par le circuit 28 ; enfin le circuit 28' commande la mise en action et l'arrêt de l'émission du brouillard dans le brumisateur
15 16 .

D'autres circuits commandent et contrôlent depuis le tableau central 20 la rotation des vannes et par conséquent l'acheminement de l'air destiné à arriver dans le local desservi sur l'un ou l'autre des organes et moyens d'assainissement et de décontamination assemblés au sein de l'armoire .

- 20 Il est entendu que le tableau 20 pourrait être placé sur la face de l'armoire ou dans un poste de contrôle central éloigné de l'armoire elle-même .

Le dispositif de formolisation 13 sera avantageusement du type permettant l'émission successive de formol (en 29) puis de vapeurs de neutralisation (par exemple de l'ammoniaque émis en 30) .

- 25 Le tableau 20 peut lui-même être associé à des organes de programmation aptes à commander , selon un cycle déterminé la rotation des obturateurs à voies multiples de façon à prérégler l'acheminement de l'air au sein de l'armoire en synchronisant l'intervention des différents organes d'assainissement ou de décontamination de sorte qu 'on obtienne l'effet voulu d'assainissement
30 sur l'atmosphère du local desservi.

L'ensemble ainsi réalisé constitue donc un coeur technique d'assainissement permettant , par simple commande depuis le tableau central de prérégler

- 1 et de commander la décontamination des différents volumes desservis .

Ainsi qu'on l'a exposé la bouche de sortie 3 peut se ramifier en plusieurs conduites distribuant l'air sortant de l'armoire vers plusieurs volumes du local cumulativement ou alternativement desservi par ces bifurcations .

- 5 Des obturateurs à plusieurs voies sont prévus sur ces bifurcations et seront raccordés par des circuits de commande au tableau central 20; il est donc possible dans ces conditions depuis le tableau central 20 de commander la distribution de l'air ayant subi le traitement et le conditionnement convenables au sein de l'armoire vers l'un ou l'autre des volumes desservis ; en
10 outre chacun des volumes pourra être successivement et en temps voulu mis en contact et subir l'action des divers moyens d'assainissement qui sont situés au coeur de l'armoire et qui sont ainsi immédiatement mis en oeuvre , prêts à intervenir sur simple pression d'un bouton de commande dans tout ou partie du local desservi depuis cette armoire .

- 15 L'installation fixe ainsi réalisée , outre qu'elle permet sous une forme compactée d'amener immédiatement une action active de décontamination dans chacune des parties du local desservi , évite en outre les circulations dues à la sortie , la mise en place , le retrait et la circulation des appareils individuels de décontamination (brumisateurs ou vapeurs de formol) précédemment
20 utilisés ; ces déplacements, et les déplacements du personnel de service qui les accompagnent représentent l'introduction dans le local de vecteurs de germes qui sont précisément à éliminer ; le dispositif selon l'invention permet, sans aucun déplacement , sans même ouvrir les portes du local et donc sans entrée de personnel ; de mettre en action au sein même du local les produits
25 ou moyens d'assainissement qui sont dégagés depuis l'armoire ; outre la simplicité dans le travail du personnel et le rendement amélioré dans l'organisation du service , le dispositif selon l'invention permet donc une efficacité accrue des dispositifs mis en oeuvre ; ces dispositifs sont d'une part combinés entre eux pour aboutir à un tout d'une efficacité améliorée ; en outre la mise
30 en oeuvre de ces dispositifs combinée avec les conduits d'arrivée, de sortie et de distribution leur permet de développer leur effet et leur action dans des conditions optimales permettant ainsi d'abaisser considérablement le taux de présence de germes dans les locaux traités .

- Les figures 2 et 3 représentent une variante dans laquelle le dispositif de brumisation est situé en dehors de l'armoire technique .
35

A cet effet la figure 2 représente le schéma d'ensemble des circuits d'air depuis l'extérieur et passant sur les divers moyens d'assainissement et de décontami-

1 nation, puis transitant dans le local desservi et étant éventuellement recyclés totalement ou partiellement ; la figure 3 représente l'armoire technique intégrant les organes de commande, la batterie de pompes UV et le distributeur de vapeurs de formol.

5 Selon les figures 2 et 3 l'air prélevé depuis le caisson 50 est acheminé par la conduite principale 51 vers l'armoire technique 52 ; par le jeu des vannes 53, 53' et 54, on peut obliger l'air à emprunter la dérivation 55 et à passer par l'appareil de brumisation 56.

Si l'air est chargé de brouillard provenant du brumisateur 56, il transitera
10 ultérieurement par la dérivation 57 pour être acheminé vers le local à désinfecter 58 en évitant ainsi les caissons UV 59 isolés par fermeture des vannes 60, 60'.

Lorsque le brumisateur n'est pas en action la vanne 61 sera fermée et l'air acheminé par la conduite principale 51 passera donc par le caisson UV pour
15 introduire dans le local 58 un air décontaminé ; dans ce cas la vanne 62 est en position de fermeture en isolant la dérivation 63 qui achemine l'air sur le dispositif d'injection de vapeurs de formol 64 après passage sur un volet coupe feu 65, l'humidificateur 66, le ventilateur de recyclage 67.

Le local à désinfecter est symbolisé par 58 ; il peut être constitué par un
20 local unique desservi par les trois bouches 68, 69 et 70 ; on pourrait également prévoir que chacune des bouches 68, 69 et 70 corresponde à la desserte d'un local particulier ; dans ce cas une vanne située au niveau de cette bouche permettrait d'isoler le local ou au contraire de le raccorder à l'ensemble de décontamination, ainsi qu'on l'a indiqué la vanne commandant cette bouche
25 desservant le local sera reliée à un ensemble de commande qui permet de régler depuis un poste central la mise en position d'ouverture ou de fermeture de la bouche desservant le local particulier.

Après avoir transité dans le local 58 l'air est évacué par les bouches de sortie 71, 72 et 73 raccordées à la conduite de sortie 74 aboutissant au ventilateur
30 d'extraction 75 ; le jeu des vannes 76, 77 permet par leur position respectivement fermée ou ouverte d'assurer une recirculation ou un recyclage de l'air ayant transité dans le local 58 par la conduite 78 et le ventilateur de recyclage 79 vers la conduite d'alimentation 51.

Des sondes de régulation thermostatique 80, 81 et de régulation hygrométrique

- 1 82, 83 sont placées aux endroits convenables sur la conduite de sortie 74 et raccordées au pupitre de télécommande 84 .

Sur ce pupitre sont affichés les voyants 85 à 88 correspondant aux données enregistrées par les sondes de régulation thermostatique et hygrométrique ;
5 les boutons de commande 89, 90 et 91 permettent de déclencher manuellement la mise en action respectivement du brumisateur , des rampes UV et de l'ensemble d'émission de vapeurs de formol ; un volet 92 permet de régler manuellement le passage de l'air court-circuitant le dispositif 64 d'émission de formol , également réglée par le diaphragme d'équilibrage 93 .

- 10 De façon connue en soi le caisson de prise d'air 50 est pourvu de dispositifs de filtrage .

Le dispositif ainsi réalisé , et tel qu'il est illustré dans l'exemple de la figure 1 comme dans l'exemple des figures 2 et 3 permet d'assurer la programmation systématique et sur une longue période de la mise en oeuvre des moyens de
15 stérilisation , de décontamination , assainissement etc. . aptes à assurer des conditions parfaite d'aseptie dans les locaux desservis ; la programmation depuis les moyens de commande centralisés permet en effet d'assurer la mise en action des dits moyens d'assainissement à un moment déterminé et programmé et pendant une période de temps également préréglée ; la
20 desserte des locaux peut également être préréglée en assurant la mise en position convenable des vannes situées en aval de l'installation de façon à mettre en communication successivement chacun des locaux avec l'alimentation en air convenablement décontaminé ou chargé de moyens de décontamination.

Ainsi , dans un groupe de pièces tel qu'un bloc opératoire comportant une pluralité de salles d'opération , il est possible , en fonction du programme d'occupation des différentes salles de programmer la mise en action des moyens de décontamination successivement dans telle ou telle salle de façon à ce que ces moyens interviennent au moment convenable en fonction de l'occupation des locaux ; on pourra ainsi programmer l'émission de vapeurs de formol hors
30 présence humaine pendant la nuit et pendant une durée déterminée , suivie de rinçage par ammoniac , puis avant l'occupation du local on pourra prévoir une émission de vapeurs ou brouillard bactéricide injecté dans le local , suivi d'un temps de sédimentation des poussières , et à l'heure d'occupation du local ce dernier sera alimenté en air ayant transité sur les caissons UV et
35 convenablement assainis ; cependant la succession de ces différentes opérations pourra se faire dans ces conditions sans intervention manuelle et par la simple mise en oeuvre des moyens de programmation intervenant au niveau du pupitre de télécommande .

REVENDICATIONS

- 1 1 - Dispositif d'assainissement de locaux permettant d'une part la décontamination du local et la distribution en son sein d'un air assaini, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une armoire ou enceinte regroupant :
- a) une entrée d'alimentation en air destiné au local à desservir .
- 5 b) des moyens d'injection au sein de cet air de produit actif à action bactéricide sous forme de brouillard ou vapeur ,
- c) des moyens de décontamination de l'air acheminé vers le local à desservir ,
- d) une pluralité de conduits de dérivation disposés à l'intérieur de ladite
- 10 enceinte et branchés sur l'entrée d'alimentation en air , ces conduits étant aptes à acheminer l'air entrant dans l'armoire vers lesdits moyens respectivement de décontamination de l'air et d'injection de produit actif bactéricide
- e) des moyens d'obturation réglable interposés sur lesdits conduits de dérivation
- 15 f) au moins une sortie d'air branchée sur les conduits provenant de chacun des moyens respectivement de décontamination et d'injection de produit bactéricide , et dirigée vers le local desservi .
- g) des organes de commande et de contrôle accessibles depuis l'extérieur de l'armoire et permettant de commander la mise en action des moyens respectivement d'injection et de décontamination et la manoeuvre des organes d'obturation interposés sur les circuits internes de dérivation en réglant ainsi le
- 20 passage de l'air au sein de l'armoire entre son entrée et sa sortie , l'air étant dirigé convenablement en transit sur lesdits moyens respectivement de décontamination et d'injection de produit bactéricide .
- 25 2 - Dispositif selon la revendication 1 , caractérisé en ce que lesdits moyens de décontamination sont constitués par au moins une , et de préférence plusieurs , rampes de tubes émettant des radiations UV .
- 3 - Dispositif selon la revendication 1 ou 2 ci-dessus , caractérisé en ce que les moyens d'injection de produit actif à action bactéricide sont constitués

1 par une chambre raccordée respectivement à l'entrée et à la sortie de l'air transitant par ladite armoire, la chambre comportant une source de dégagement de formol sous forme de vapeur.

4 - Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'armoire comporte également des moyens de chauffage disposés sur celui des conduits de dérivation alimentant la chambre de dégagement du formol, ces moyens de chauffage étant aptes à porter l'air pénétrant dans ladite chambre à une température optimale visant à éviter la polymérisation du formol dans l'air véhiculé ou dans le local traité.

10 5 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4 ci-dessus, caractérisé en ce que les moyens d'injection de produit bactéricide sont constitués par un brumisateurs émettant un brouillard d'une solution bactéricide, de granulométrie convenablement réglée, le brouillard étant injecté dans l'air vecteur transitant dans l'armoire et acheminé à la sortie de l'armoire vers le local
15 à traiter.

6 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5 ci-dessus, caractérisé en ce que l'armoire comporte d'une part une chambre à dégagement de formol et propre à assurer l'injection dans l'air en transit de vapeurs de formol et d'autre part un brumisateurs émettant un brouillard d'une solution bactéricide,
20 ces deux appareils de décontamination étant susceptibles d'être mis alternativement ou cumulativement en action, les conduits intérieurs de dérivation de l'air transitant dans l'armoire étant convenablement réglés pour assurer le débit de l'air passant par ces moyens de décontamination, l'air acheminé en aval de l'armoire étant chargé en produit actif à action bactéricide et constitué alternativement ou cumulativement par des vapeurs de formol ou des
25 brouillards d'une solution bactéricide.

7 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6 ci-dessus, caractérisé en ce que les organes d'obturation disposés sur les circuits de dérivation interne sont constitués par des vannes à plusieurs voies disposées au niveau des
30 bifurcations entre une conduite principale et une dérivation acheminant l'air vers un organe de stérilisation ou de décontamination, la vanne étant ainsi apte alternativement à faire transiter l'air par ledit organe de stérilisation/décontamination ou à diriger l'air directement vers la sortie en court-circuitant ledit organe.

35 8 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7 ci-dessus, caractérisé en

- 1 ce que les obturateurs sont constitués par des électrovannes commandées depuis un tableau central de commande extérieur permettant d'assurer à distance la mise en position convenable de ladite vanne et de commander ainsi le circuit de transit de l'air au sein de l'armoire .
- 5 9 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 , caractérisé en ce que l'armoire est raccordée à une pluralité de conduites de sortie par des obturateurs réglables , lesdites sorties alimentant chacune un local particulier ou un volume spécifique d'un local général , l'armoire étant ainsi apte à assurer le traitement alternativement ou cumulativement de différentes parties
- 10 ou volumes d'un même local .
- 10 - Local , notamment à des fins médicales , chirurgicales ou hospitalières , et caractérisé en ce qu'il comporte une installation ou dispositif d'assainissement et de décontamination conforme à l'une des revendications 1 à 9 ci-dessus.

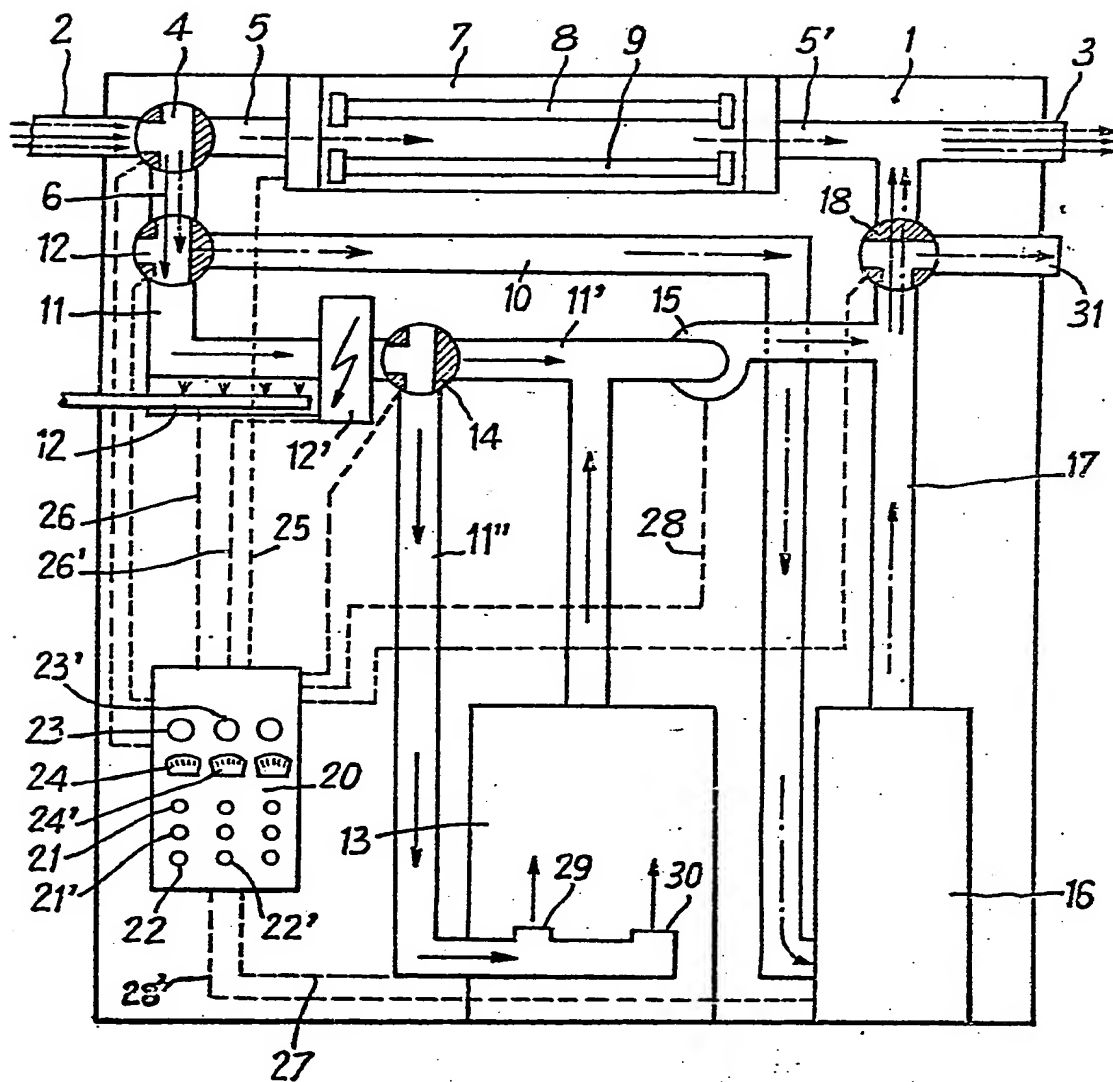


Fig. 2

